

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[ 51 ] Int. Cl<sup>7</sup>

B60R 11/02

B60R 25/00 H04Q 7/00

H01Q 1/00



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03123997.8

[43] 公开日 2004 年 1 月 21 日

[11] 公开号 CN 1468755A

[22] 申请日 2003.6.3 [21] 申请号 03123997.8

[30] 优先权

[32] 2002.6.3 [33] JP [31] 161491/2002

[71] 申请人 欧姆龙株式会社

地址 日本京都府

[72] 发明人 岛本博司 大八木雅之 大槻好之

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责  
任公司

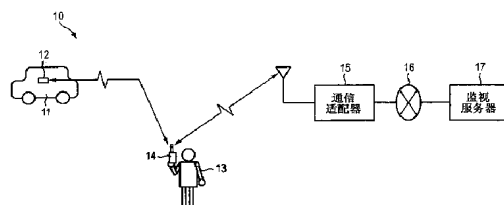
代理人 陆 弋 钟 强

权利要求书 2 页 说明书 15 页 附图 5 页

[54] 发明名称 监视系统、遥控传感设备的方法，  
以及监视遥控器

## [57] 摘要

一种车辆监视系统，包括：车载传感设备，用于通过无线电发送传感器获得的传感信息；通信适配器，用于通过无线电接收来自车载传感设备的传感信息，并将接收的传感信息发送到公共网络上；和监视服务器，用于接收来自通信适配器的传感信息。车辆监视系统进一步包括至少一个便携远程监视，用于将来自车载传感设备的传感信息的发送中继至通信适配器。



1. 一种监视系统，包括：  
包括传感器的传感设备，用于通过无线电发送由传感器获得的传感信息；  
通信适配器，用于通过无线电从所述传感设备接收传感信息，并将接收的传感信息发送到公共网络上；  
监视服务器，用于从所述通信适配器接收传感信息；和  
至少一个便携信息中继站，用于将传感信息的发送从所述传感设备中继至所述通信适配器。
2. 如权利要求 1 所述的监视系统，其中所述传感设备、所述至少一个信息中继站、和所述通信适配器组成无线电 LAN。
3. 如权利要求 1 或 2 所述的监视系统，其中所述信息中继站是监视遥控器，用于向用户提供基于通过无线电从所述传感设备接收的传感信息的信息，并遥控所述传感设备。
4. 如权利要求 1 或 2 所述的监视系统，其中所述传感设备是连接到车辆上的用于将车辆置于监视之下的车载传感设备。
5. 如权利要求 3 所述的监视系统，其中所述传感设备是连接到车辆上的用于将车辆置于监视之下的车载传感设备。
6. 一种遥控传感设备的方法，包括：  
通过无线电从传感设备接收传感信息；  
向至少一个便携信息中继站提供基于接收的传感信息的信息；  
通过无线电向传感设备发送用于遥控传感设备的控制信息；和  
通过无线电发送接收的传感信息。

7. 如权利要求 6 所述的遥控传感设备的方法，其中通过无线电 LAN 执行信息的无线电发送和接收。

8. 一种监视遥控器，包括：

5        无线电发送部分，用于通过无线电从传感设备接收传感信息，并通过无线电向传感设备发送用于遥控传感设备的控制信息；和  
通知部分，用于向用户提供基于接收的传感信息的信息，  
其中无线电发送部分通过无线电发送接收的传感信息。

10        9. 如权利要求 8 所述的监视遥控器，其中所述无线电发送部分具有对应于无线电 LAN 的网络接口。

## 监视系统、遥控传感设备的方法，以及监视遥控器

### 5 技术领域

本发明涉及一种监视系统，用于将监视区域置于监视之下，其中由传感设备从监视区域获得的传感信息通过无线电从传感设备发送至通信适配器，然后进一步通过公共网络从通信适配器发送至监视服务器。本发明还涉及监视遥控器和使用监视遥控器遥控传感设备的方法。

具体而言，本发明涉及用于将车辆选定为监视区域的监视系统，和遥控传感设备的方法，该传感设备检测车辆及执行该方法的监视遥控器（下文中称为远程监视）的情况。特别的，本发明涉及一种监视系统、遥控传感设备的方法及远程监视，使得可以增加来自所述传感设备的无线通信的可达范围。

### 背景技术

近年来，停放在停车场的车辆由于盗窃、破坏、非法闯入等造成的损失急剧增加。因此，用于将车辆置于监视之下的车辆监视系统引起了极大的兴趣。

在现有的一种将车辆置于监视之下的车辆监视系统中，由安装在车辆中的传感设备获得的传感信息通过移动通信系统，如移动电话系统，发送至监视服务器。

还有一种车辆监视系统，其中无线电通信在车载传感设备及远程监视之间进行。在这种系统中，传感信息从车载传感设备发送至远程监视，然后根据该传感信息，从远程监视向车载传感设备发送指令，如警报或警报解除。

5 对于通过移动通信系统从车载传感设备向监视服务器发送传感信息的车辆监视系统，需要在各车辆中安装移动通信终端，如移动电话终端。于是，移动电话终端的安装费和通信费用对于每辆车都是必需的，这导致监视系统成本增加。

10 相反，可能有这样的监视系统：其中用于通过公共网络与监视服务器通信的通信适配器安装在合适的位置，且使用无线 LAN（局域网）等的短距离无线通信在通信适配器和安装在各车辆中的传感设备之间进行。这种监视系统适用于在用户经常停车的位置安装了通信适配器的情况，从而用户将停放的车辆置于监视之下。例如，在用户的家及工作地安装通信适配器，以将停放在用户的家及工作地的车辆置于监视之下。

15 对于使用通信适配器的监视系统，多辆车可以只使用一条通信线路，因此可以降低通信成本。但是，来自车载传感设备的无线通信的可能范围是以车载传感设备为中心，半径大约为几百米的范围，这比来自移动电话终端的无线通信的可能范围（以移动电话终端为中心，半径约为几千米）窄。为了防止这个问题，可以考虑增加安装的通信  
20 适配器的数目，以缩短车载传感设备与通信适配器之间的距离，从而使车载传感设备和通信适配器之间可以正常通信。但是，这样增加了安装成本，削弱了上面提到的降低通信成本的优点。

#### 发明内容

25 因此本发明的一个目标是提供一种监视系统，从而有可能增加无线电通信从传感设备可达的范围，以及一种遥控传感设备的方法和监视遥控器。

30 为了实现上面的目标，采用下面的装置。根据本发明，提供了一种监视系统，包括：

包括传感器的传感设备，用于通过无线电发送传感器获得的传感信息；

通信适配器，用于通过无线电从所述传感设备接收传感信息，并将接收的传感信息发送到公共网络上；

5            监视服务器，用于从所述通信适配器接收传感信息；和

至少一个便携信息中继站，用于将传感信息的发送从所述传感设备中继至所述通信适配器。

10           根据这种结构，信息中继站是便携的。因此，如果用户携带信息中继站并离开传感设备所处的位置，则传感信息通过无线电由传感设备可发送的范围变成以下两个范围之和：距传感设备预定距离内的范围，和距携带信息中继站的用户预定距离内的范围。因此，可以增加来自传感设备的无线电通信的可达范围。于是，无需增加安装的通信适配器的数目，于是可以低成本地实现系统。

15

特别的，如果多个用户携带各自的信息中继站，则一个用户的一个传感设备通过无线电发送的传感信息的可达范围是以下三个范围的叠加：距一个传感设备预定距离内的范围、距一个用户预定距离内的范围、和距每个其他用户预定距离内的范围。于是，可以进一步增加无线电通信距传感设备的可达范围。另外，如果距一个用户预定距离内的范围与距每个其他用户预定距离内的范围重叠，则传送通路数增加，从而可以实现更可靠的无线电通信。

20

在本发明的监视系统中，传感设备、至少一个信息中继站、和通信适配器可以组成无线电 LAN（局域网）。

25

根据这种结构，每一传感设备、至少一个信息中继站、和通信适配器可以对应无线电局域网仅包括一个网络接口（I/F）作为通信接口，而不需要包括不同的网络接口。因此，可以减小电路规模，并可以使设备和机器小型化。特别的，在无线电 LAN 中，发送可达范围约为

30

几百米，因此本发明的应用是有效的。

5 在本发明的监视系统中，信息中继站可以是监视遥控器，用于根据通过无线电从传感设备接收的传感信息，向用户提供信息，并遥控传感设备。

10 根据这种结构，信息中继站向用户提供基于传感信息的信息，从而无需监视服务器的介入，用户便可识别监视区域的情形。由于信息中继站遥控传感设备，所以无需监视服务器的介入，用户便可遥控传感设备。

15 监视遥控器包括无线电发送部分，用于遥控传感设备。因此，如果监视遥控器通过无线电发送部分发送通过无线电从传感设备接收的传感信息，则它无需增加任何新的组件便可起到信息中继站的作用，从而避免增加成本。

20 优选地，传感设备是连接到车辆上的车载传感设备，用于将车辆置于监视下。在这种情况下，本发明的监视系统成为将车辆作为监视区域的车辆监视系统，并可以将例如停放的车辆置于监视下。

25 根据本发明，提供了一种遥控传感设备的方法，包括：  
通过无线电从传感设备接收传感信息；  
向至少一个便携信息中继站提供基于接收的传感信息的信息；  
通过无线电向传感设备发送用于遥控传感设备的控制信息；和  
通过无线电发送接收的传感信息。

30 进一步，根据本发明，提供了一种监视遥控器，包括：  
无线电发送部分，用于通过无线电从传感设备接收传感信息，并通过无线电向传感设备发送用于遥控传感设备的控制信息；和  
通知部分，用于向用户提供基于接收的传感信息的信息，

其中无线电发送部分通过无线电发送接收的传感信息。

根据这种结构，如果用户在距监视区域较远的位置，由于用户携带监视遥控器，所以用户可以识别监视区域的情况并遥控传感设备。

5

进一步，监视遥控器通过无线电发送接收的传感信息，于是从传感设备通过无线电发送的传感信息的可达范围是以下两个范围之和：距传感设备预定距离内的范围，和距携带信息中继站（监视遥控器）的用户预定距离内的范围。因此，可以增加传感信息从传感设备发送的可达范围。

10

监视遥控器包括无线电发送部分，用于通过无线电发送控制信息。因此，如果监视遥控器通过无线电发送部分，从传感设备发送通过无线电接收的传感信息，则无需添加任何新的组件便可增加传感信息从传感设备发送的可达范围。

15

在本发明的遥控传感设备的方法中，通过无线电 LAN 执行信息的无线电发送及接收。

20

在本发明的监视遥控器中，无线电发送部分有对应于无线电 LAN 的网络接口。

25

根据这种结构构造的网络中，可以识别出多个监视遥控器及多个传感设备。因此，在来自传感设备的传感信息中包含各传感设备的标识号码，从而监视遥控器可以通过无线电接收来自另一监视遥控器远程控制的传感设备的传感信息。因此，如果监视遥控器处于来自被遥控的传感设备的无线电通信的可达范围内，则可以遥控该传感设备。

附图简介

30

图 1 是显示了根据本发明的第一实施例的车辆监视系统的示意结



构的框图；

图 2 是显示本发明的第一实施例中的车载传感设备的透视图；

图 3 是显示在本发明第一实施例中的远程监视的透视图；

5 图 4 是显示在本发明第一实施例中的远程监视的示意结构的框图；

图 5 是显示在本发明第一实施例中的车载传感设备和远程监视的处理操作的流程图；和

图 6 是显示在本发明第二实施例中的远程监视的示意结构的框图。

10

具体实施方式

**【第一实施例】**

参考图 1~5 讨论本发明的第一实施例。图 1 显示了本发明第一实施例的车辆监视系统。第一实施例的车辆监视系统 10 是用于将车辆 11 置于监视之下的系统。车辆监视系统 10 包括：安装在车辆 11 内的车载传感设备 12、监视遥控器 14（下文中称为远程监视）、通信适配器 15、和监视服务器 17。车载传感设备 12 获得的传感信息通过无线电从车载传感设备 12 发送至通信适配器 15，然后通过公共网络 16 从通信适配器 15 发送至监视服务器 17。特别的，在第一实施例的车辆监视系统 10 中，通过用户将其作为中继站而携带的远程监视 14，进行车载传感设备 12 与通信适配器 15 之间的无线电通信。

20

25

图 2 显示了放在车辆 11 的防晒板 20 上的车载传感设备 12。在车载传感设备 12 中放置用于检测由声音或震动引起的空气振动的声压传感器（未显示）。车载传感设备 12 是智能传感器，用于判断车辆 11 中是否存在干扰，如果存在干扰，则根据来自声压传感器的声压信号识别出干扰。例如，车载传感设备 12 可以根据来自声压传感器的声压信号，检测出门是敞开还是关闭，或者车窗是否被打碎。

30

作为用于将车辆 11 置于监视之下的传感器，除了声压传感器以

外，还可以根据监视目的使用多种传感器。例如，要检测车门开合、肇事逃逸、用硬币等损坏车身，可以使用用于检测振动的振动传感器和加速度传感器。例如要检测车辆 11 被顶起或肇事者移动车辆 11，可以使用用于检测倾斜的传感器。要检测可疑人员接近，可以使用雷达。

车载传感设备 12 中安放无线电 LAN 接口部分 30（图 4），用于通过无线电（无线电波等）与远程监视 14 通信。无线电 LAN 接口部分 30 的无线电通信可达范围根据用于通信的电磁波的类型及输出、周围环境等而变化；例如，使用 400MHz（兆赫兹）频段内的 10mW（毫瓦）无线电波，则范围约在 500 米以内。

在第一实施例中，车载传感设备 12 将干扰信息发送至远程监视 14。干扰信息包括干扰发生、干扰类型及水平、车载传感设备 12 的标识号码等。另外，车载传感设备 12 向远程监视 14 发送电池耗尽等警报。

为了使用光或声在车辆 11 的外围发出警报或恐吓闯入车辆 11 的人，车载传感设备 12 可以包括位于车辆合适点上的 LED（发光二极管）和扬声器。根据通过无线电 LAN 接口部分 30 从远程监视 14 接收的指示信息，发出警报或恐吓闯入车辆的人。车载传感设备 12 可以不使用扬声器，而与车辆 11 的喇叭相连，以使喇叭发声发出警报或恐吓闯入车辆的人。

可以为车载传感设备 12 提供锂离子电池等副电池，用于向位于车载传感设备 12 中的多种设备供电。最好副电池可以由车辆 11 的香烟打火插座充电。

图 3 显示了用户 13 携带的远程监视 14。远程监视 14 包括：天线 21、电源开关 22、警报按钮 23、恐吓按钮 24、开门通知 LED 25、

和车窗破碎通知 LED 26。天线 21 用于无线电通信。电源开关 22 接通或切断远程监视 14 的电源。警报按钮 23 确定是否将车辆 11 置于监视之下。恐吓按钮 24 确定车载传感设备 12 是否执行上述恐吓操作。开门通知 LED 25 通知用户车辆 11 的门被打开。车窗破碎通知 LED 26 通知用户车辆 11 的车窗被打碎。远程监视 14 包含扬声器，用于通过声音指出车辆 11 的干扰。

图 4 显示了远程监视 14 的示意结构。远程监视 14 有无线电 LAN 接口部分 31、控制部分 32、通知部分 33、输入部分 34、和无线电通知接口部分 35。下面讨论这些组件。

无线电 LAN 接口部分 31 与车载传感设备 12 进行无线电通信。通知部分 33 向用户提供多种信息；在实施例中，LED 25、26 以及扬声器对应通知部分 33，但是也可以使用例如显示器、声音输出单元、振动器等。

输入部分 34 接收来自用户的多种输入；在实施例中，单元开关 22、警报按钮 23、和恐吓按钮 24 对应输入部分 34，但也可以使用任何其它输入单元。接下来，无线电通信接口部分 35 与通信适配器 15 进行无线电通信。

无线电 LAN 接口部分 31、通知部分 33、输入部分 34、和无线电通信接口部分 35 由控制部分 32 控制。控制部分 32 通过无线电 LAN 接口部分 31 接收来自车载传感设备 12 的干扰信息，并通过无线电 LAN 接口部分将用于给出上述警报或恐吓指令的指令信息发送至车载传感设备 12。控制部分 32 还通过无线电通信接口部分 35 将从车载传感设备 12 接收的干扰信息发送至通信适配器 15。

如上所述，干扰信息也从车载传感设备 12 发送至远程监视 14，并进一步从远程监视 14 发送至通信适配器 15。因此，干扰信息的发

送可达范围变成以下两个范围之和：车载传感设备 12 的无线 LAN 接口部分 30 发送干扰信息的可达范围，和远程监视 14 的无线电通信接口部分 35 发送干扰信息的可达范围。于是，增加了干扰信息的发送可达范围。

5

再次参考图 1，通信适配器 15 从远程监视 14 接收干扰信息，并将接收的干扰信息通过公共网络 16 发送至监视服务器 17。任何希望的公共网络，如因特网和公众电话网（包括 ISDN（综合业务数字网）、PHS™（个人手机系统）（注册商标）、移动电话系统等）可以单独或联合使用，作为公共网络 16。

10

在通过远程监视 14 和通信适配器 15 接收到来自车载传感设备 12 的车辆 11 的干扰信息时，监视服务器 17 将干扰信息记录在车辆信息数据库中，并将干扰信息报告相关个人及警察。监视服务器 17 还可以为车载传感设备 12 准备警报或恐吓指令信息，并通过公共网络 16、通信适配器 15、和远程监视 14 向车载传感设备 12 发送指令信息。

15

在所述车辆监视系统 10 中的车载传感设备 12 的操作以及远程监视 14 的操作如下所述。首先，在用户 13 按下远程监视 14 的警报按钮 23 时，远程监视 14 将警报指令信息发送至车载传感设备 12，然后车载传感设备 12 根据指令信息将车辆置于监视之下。

20

图 5 显示了当车载传感设备 12 根据来自传感器的检测信号，检测到置于监视之下的车辆 11 的情况变化时，车载传感设备 12 的处理操作。首先，根据检测的情况变化，车载传感设备 12 确定是否发生干扰（步骤 S10）。如果车载传感设备 12 确定没有发生干扰，则它终止由检测到情况变化而启动的处理操作。

25

另一方面，如果车载传感设备 12 判断发生了干扰，它确定干扰类型及水平（步骤 S11），并通过无线电将包含了干扰发生及干扰类

30

型和水平的车辆 11 的干扰信息发送至远程监视 14（步骤 S12）。

5 在接收到车辆 11 的干扰信息时，远程监视 14 通过无线电将接收的干扰信息发送至通信适配器 15。然后，车辆 11 的干扰信息通过通信适配器 15 和公共网络 16 被发送到监视服务器 17（步骤 S20）。同时，通知部分 33 向用户提供干扰信息（步骤 S21）。

10 接下来，如果用户 13 决定启动执行恐吓，并按下远程监视 14 的恐吓按钮 24，则远程监视 14 将恐吓执行指令信息发送至车载传感设备 12（步骤 S22）。在接收到指令信息时，车载传感设备 12 使用 LED 和扬声器以闪光及发声报警，从而执行了恐吓（步骤 S13）。

15 然后，如果用户 13 决定终止执行恐吓，并再次按下远程监视 14 的恐吓按钮 24，则远程监视 14 将恐吓终止指令信息发送至车载传感设备 12（步骤 S23）。在接收到指令信息时，车载传感设备 12 停止闪光及发声报警，从而终止恐吓（步骤 S14）并终止由探测到情况变化而启动的处理操作。

20 如果用户 13 决定取消将车辆 11 置于监视之下，并再次按下远程监视 14 的警报按钮 23，则远程监视 14 将警报终止指令信息发送至车载传感设备 12，然后车载传感设备 12 根据指令信息终止将车辆 11 置于监视之下。

25 因此，在第一实施例的车辆监视系统 10 中，远程监视 14 起到对由车载传感设备 12 发送的干扰信息进行中继的作用，从而可以增加从车载传感设备 12 发送的干扰信息的可达范围。因此，无需增加安装的通信适配器 15 的数目，并从而可以将通信成本最小化。

30 由于远程监视 14 的通知部分 33，即 LED25、LED26、扬声器等，可以向用户通知从车载传感设备 12 发送的干扰信息，所以用户 13 无

需介入监视服务器 17 便可识别车辆 11 的干扰。当用户通过操作远程监视 14 的输入部分 34，向车载传感设备 12 输入指令时，即按下警报按钮 23 或恐吓按钮 24 时，车载传感设备 12 根据该指令而被遥控。于是，用户 13 无需介入监视服务器 17 便可遥控车载传感设备 12。

5

在本实施例中，车载传感设备 12 判断干扰存在与否并识别出干扰，但是远程监视 14 或监视服务器 17 可以判断干扰存在与否并识别出干扰。在这种情况下，车载传感设备 12 通过无线电将来自传感器的检测信号作为传感信息而发送。

10

### 【第二实施例】

接下来，参考图 6 讨论本发明的第二实施例。第二实施例的车辆监视系统与前面参考图 1~5 介绍的车辆监视系统 10 的不同之处仅在于使用了多个远程监视 14a 和 14b，且相同的 LAN 接口部分 30、31 和 37 用作车载传感设备 12a 和 12b、远程监视 14a 和 14b、及通信适配器 15 的通信接口部分。与前面参考图 1~5 的说明类似的组件以相同的标号在图 6 中标示。

15

除了提供第一实施例的车辆监视系统 10 的优点之外，第二实施例的车辆监视系统还提供了以下优点。在第二实施例中，由车载传感设备 12a 发送的干扰信息通过作为中继站的远程监视 14a 和 14b 发送至通信适配器 15，使得由车载传感设备 12a 发送的干扰信息的可达范围进一步增加。另外，一个远程监视 12a 可以发送信息的范围和另一远程监视 12b 可发送信息的范围重叠，从而可以进行更可靠的无线电通信。

20

25

相同的 LAN 接口部分 30、31 和 37 用于车载传感设备 12a 和 12b、远程监视 14a 和 14b、以及通信适配器 15。因此，如果通信适配器 15 存在于车载传感设备 12a 发送信息的可达范围内，则干扰信息可直接由车载传感设备 12a 发送至通信适配器 15。

30

进一步，尽管对应车载传感设备 12a 的远程监视 14a 不存在于由车载传感设备 12a 发送信息的可达范围内，如果在由车载传感设备 12a 发送信息的可达范围内存在不同的远程监视 14b，则干扰信息通过无线电发送至不同的远程监视 14b。因此，干扰信息可以通过远程监视 14b 发送至远程监视 14a，还可以通过通信适配器 15 发送至监视服务器 17。

与图 4 中所示的远程监视 14 相比，远程监视 14a、14b 可以仅包括对应无线电 LAN 的网络接口，而无需包括不同的网络接口。因此，无需向远程监视 14a、14b 添加任何新的元件，便可将来自传感设备 12a、12b 的传感信息转播至通信适配器 15。因此，可以防止电路规模扩大，还可以防止设备及机器尺寸变大。

为了在第二实施例中使用多个远程监视 14 等，可以构造许多由传感设备 12 至通信适配器 15 的通信路径。于是，希望远程监视 14 等应具有从通信路径（路由）中选择一条的路由器功能。特别的，由于网络拓扑结构随着用户 13 移动而随时改变，所以希望可以实现动态路由。

在实施例中，描述了用于将车辆 11 置于监视之下的车辆监视系统，但本发明不限于将车辆 11 置于监视之下。本发明还可应用于多种监视类型，例如监视在公园、校园等开放空间玩耍的儿童。

如上所述，本发明的监视系统包括传感设备、通信适配器、监视服务器、和至少一个便携信息中继站。传感设备通过无线电发送传感器获得的传感信息。通信适配器通过无线电接收来自传感设备的传感信息，并将接收的传感信息发送到公共网络上。监视服务器接收来自通信适配器的传感信息。至少一个便携信息中继站将传感信息的发送从传感设备中继至通信适配器。

因此，当用户携带信息中继站并离开传感设备所处的位置时，传感信息通过无线电由传感设备可发送的范围变成以下两个范围之和：距传感设备预定距离内的范围，和距携带信息中继站的用户预定距离内的范围。因此，监视系统提供了这样的优点：可以增加传感设备通过无线电通信的可达范围。特别的，如果多个用户携带各自的信息中继站，则一个用户的一个传感设备通过无线电发送的传感信息的可达范围是以下三个范围的叠加：距一个传感设备预定距离内的范围、距一个用户预定距离内的范围、和距每个其他用户预定距离内的范围。于是，可以进一步增加传感设备通过无线电通信的可达范围。另外，如果距一个用户预定距离内的范围与距其他各用户预定距离内的范围重叠，则传送路径数增加，从而可以实现更可靠的无线电通信。

本发明的监视系统的结构中，传感设备、至少一个信息中继站、和通信适配器组成无线电 LAN。

于是，传感设备、至少一个信息中继站、和通信适配器中的每一个都可以仅包括对应无线电 LAN 的网络接口，作为通信接口，而无需包含不同的网络接口。因此，监视系统提供了这样的优点：可以减小电路规模，并可以将设备及机器最小化。特别的，在无线电 LAN 中，发送可达范围约为几百米，于是本发明的应用是有效的。

本发明的监视系统的结构中，信息中继站是监视遥控器，用于向用户提供基于通过无线电从传感设备接收的传感信息的信息，并遥控传感设备。

因此，监视系统提供了这样的优点：无需监视服务器的介入，用户便可识别监视区域的情况，且无需监视服务器的介入便可控制传感设备。如果监视遥控器发送通过无线电从传感设备接收的传感信息，则它可以起到信息中继站的作用而无需添加任何新的元件，从而监视



系统提供了这样的优点：可以防止系统成本增加。

5 优选地，传感设备是连接到车辆上的用于将车辆置于监视之下的车载传感设备。在这种情况下，本发明的监视系统成为车辆监视系统，用于将车辆作为监视区域并将例如停放的车辆置于监视之下。

10 本发明的遥控传感设备的方法包括：通过无线电接收来自传感设备的传感信息、向至少一个便携信息中继站提供基于接收的传感信息的信息；通过无线电向传感设备发送用于遥控传感设备的控制信息；并通过无线电发送接收的传感信息。

15 进一步，本发明的监视遥控器包括无线电发送部分，用于通过无线电接收来自传感设备的传感信息，并通过无线电向传感设备发送用于遥控传感设备的控制信息；和通知部分，用于向用户提供基于接收的传感信息的信息，其中无线电发送部分通过无线电发送接收的传感信息。

20 因此，监视遥控器提供以下优点。如果用户在距监视区域较远的位置，由于用户携带监视遥控器，所以他或她可以识别监视区域的情况并遥控传感设备。

进一步，监视遥控器通过无线电发送接收的传感信息，于是可以增加传感信息从传感设备发送的可达范围。

25 如果不经任何处理，监视遥控器发送通过无线电从传感设备接收的传感信息，则无需添加任何新的组件便可增加传感信息从传感设备发送的可达范围。

30 本发明的遥控传感设备的方法是遥控传感设备的方法，其中通过无线电 LAN 执行信息的无线电发送及接收。

本发明的监视遥控器的结构中，无线电发送部分有对应于无线电 LAN 的网络接口。

- 5           因此，可以识别出多个监视遥控器及多个传感设备，从而监视遥控器可以通过无线电接收来自另一监视遥控器远程控制的传感设备的传感信息。因此，如果监视遥控器处于被遥控的传感设备的无线电通信的可达范围内，则可以遥控该传感设备。

图1

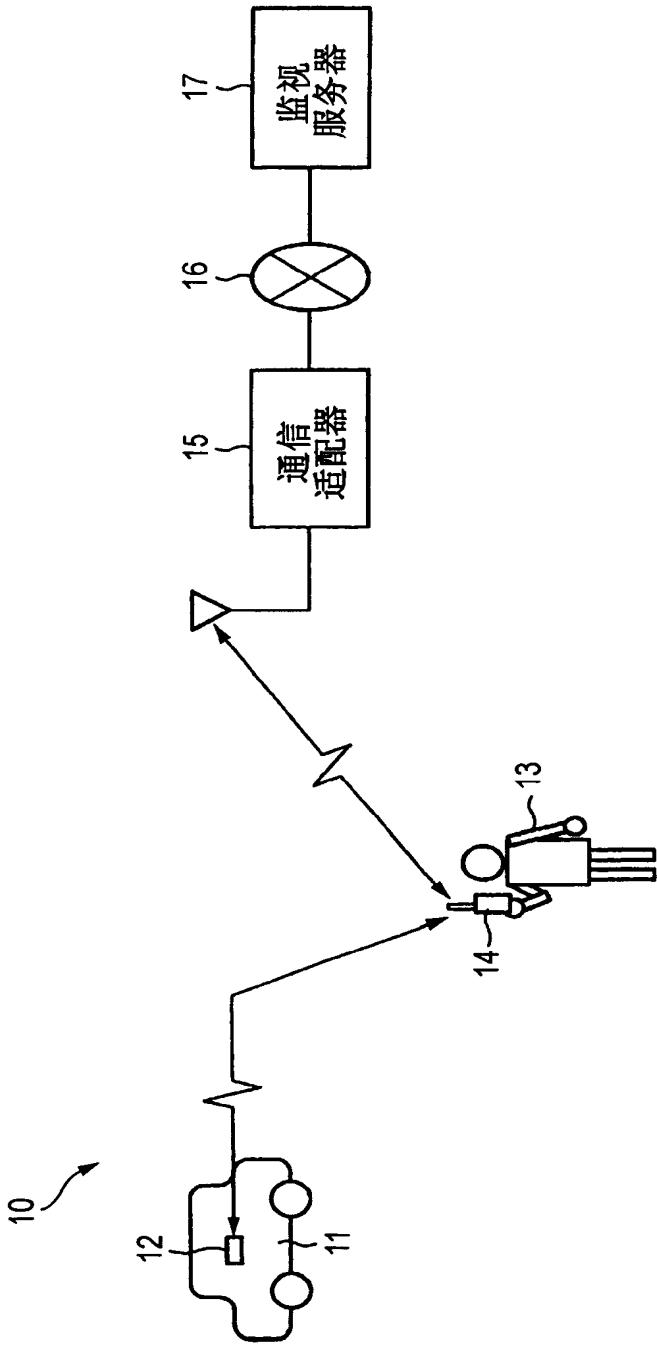


图2

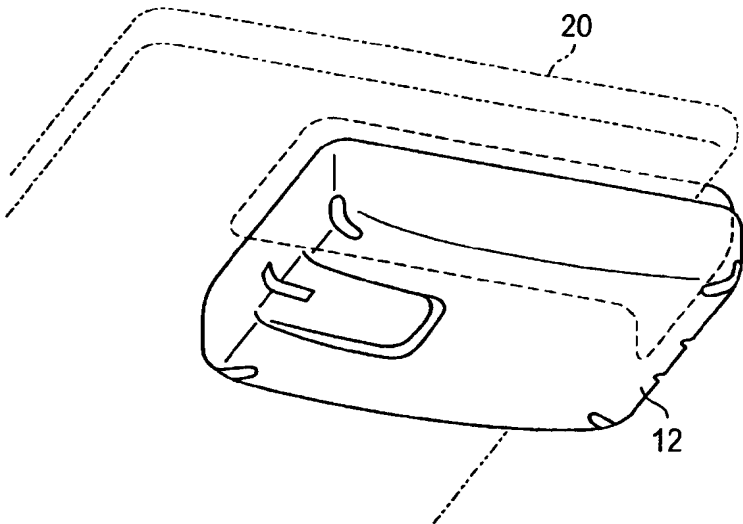


图3

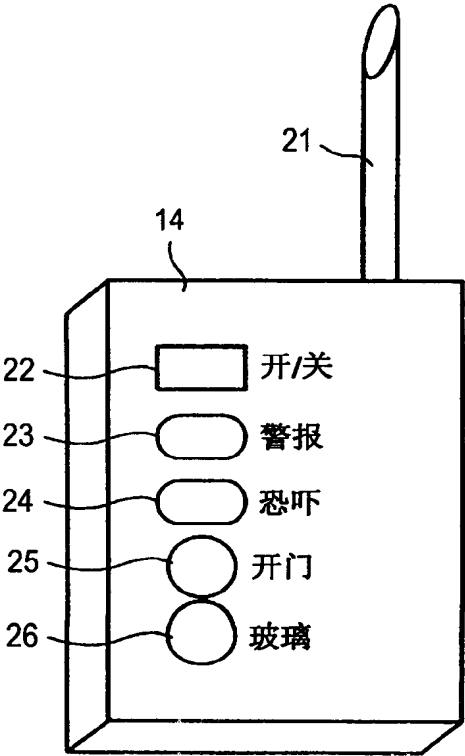


图4

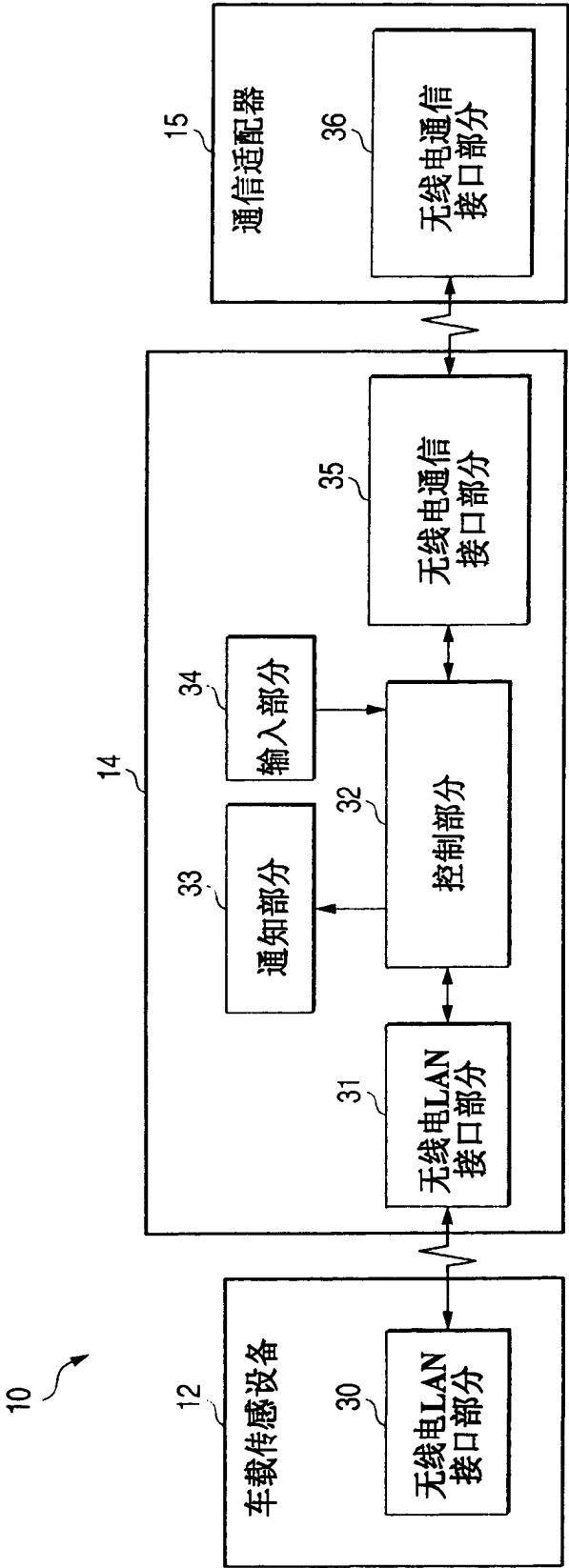


图5

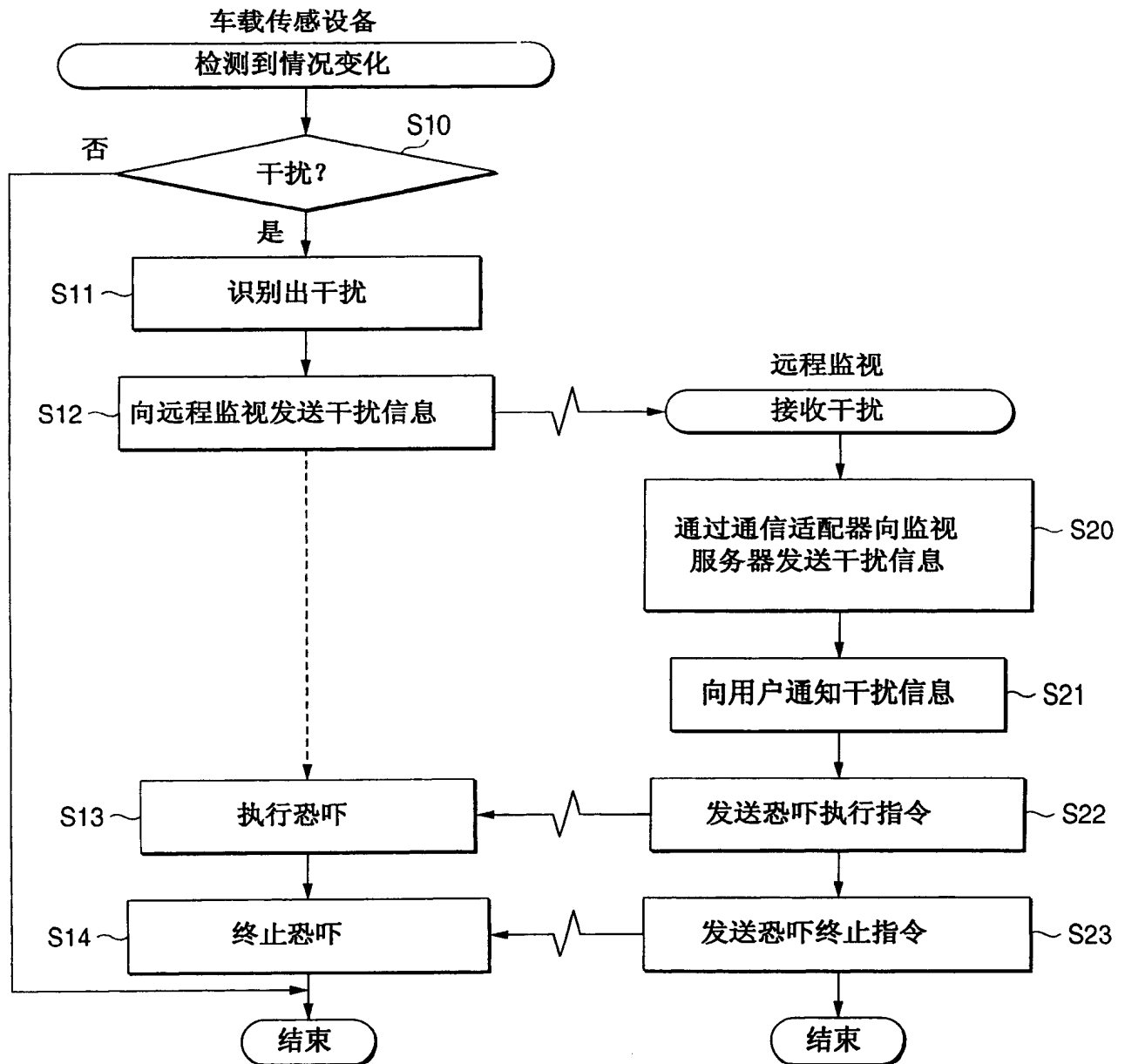


图6

